

Dokumentation

Sunrise Clock

Fabian Hauser and Michael Wieland
Hochschule für Technik Rapperswil

7. September 2016

Lizenz

<https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.de.html>

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbereitung	3
1.1. Hardware	3
1.2. Funkchip Verbinden	3
1.3. Raspberry aufsetzen	3
1.4. Wireless konfigurieren	4
1.4.1. Verbinden	4
2. Software	5
3. Befehle	6
A. Listings	7
B. Abbildungsverzeichnis	8
C. Tabellenverzeichnis	9

1. Vorbereitung

1.1. Hardware

Was du für deinen persönlichen Sunlight Alarm benötigst:

- Raspberry Pi Zero mit
 - Raspberry Pi WiFi dongle
 - micro-B USB Ladekabel
 - microSD Card
 - Dupont cable (auf beiden Seiten female) für die Verbindung zwischen Wireless Sender und Raspberry Pi Zero
- nRF24L01+ 2.4Ghz Wireless Sender ¹
- Mi-Light GU10 Wireless Lamp

1.2. Funktchip Verbinden

Der Funktchip wird nun mit den Dupont Kabel mit dem Raspberry Pi Zero verbunden. Dazu ist der Pin-Belegungs-Plan unter <http://pinout.xyz/> sehr nützlich.

Leitung	Pin beim nRF24L01+	Pin beim Zero
GND (Ground / Erdung)	1	20
3.3 Volt	2	17
CE (chip enable bzw. slave select)	3	22
CSN (chip select not)	4	24
SCLK (serial clock)	5	23
MOSI (Master Output Slave Input)	6	19
MISO (Master Input Slave Output)	7	21

Tabelle 1: Dupont Verbindungen zwischen Raspberry Pi Zero und nRF24L01+

1.3. Raspberry aufsetzen

1. SD Karte mit dem Notebook verbinden
- 2.
3. `sudo apt-get update`
4. `sudo apt-get dist-upgrade`

¹<http://www.dx.com/de/p/nrf24l01-2-4ghz-wireless-transceiver-module-black-149483>

1.4. Wireless konfigurieren

1. SD Karte an Laptop anschliessen
2. mount
3. cd run/media/.../...
4. sudo vim /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf

Listing 1: /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf

```
1 network={
2   ssid="ssid"
3   psk="pw"
4   proto=RSN
5   key_mgmt=WPA-PSK
6   scan_ssid=1
7 }
```

5. umount /run/media/.../...

1.4.1. Verbinden

1. ssh pi@192.168.x.y
2. Passwort eingeben

2. Software

1. `git clone https://github.com/TMRh20/RF24`
2. `cd RF24`
3. `make`
4. `sudo make install`

2.1.

1. `cd /opt`
2. `git clone https://github.com/fabianhauser/milight-muell`
3. `cd ...`
4. `make`

3. Befehle

Hexwert	Taste
0x	a

Tabelle 2: Openmilight Hex Befehlstabelle

4. Webserver

A. Listings

1. /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf 4

B. Abbildungsverzeichnis

C. Tabellenverzeichnis

1.	Dupont Verbindungen zwischen Rasperberry Pi Zero und nRF24L01+	3
2.	Openmilight Hex Befehlstabelle	6